



## **CULTURES ANNUELLES (CA)**

Centre  
de coopération  
internationale  
en recherche  
agronomique  
pour le  
développement

Département  
Cultures annuelles  
(CA)  
Unité mixte de recherche  
BGPI

CIRAD-CA  
TA 41/K  
Campus International  
de Baillarguet  
34398 Montpellier  
Cedex 5, France

téléphone :  
+33 (0)499 624 829  
télécopie :  
+33 (0)499 624 848



**Denis FILLOUX, agrogénéticien**

[denis.filloux@cirad.fr](mailto:denis.filloux@cirad.fr)

**Janvier 2006**

## PLAN DU RAPPORT

<b>1. IDENTITÉ DU MISSIONNAIRE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJET DE LA MISSION.....</b>	<b>1</b>
<b>3. PAYS VISITÉS.....</b>	<b>1</b>
<b>4. ORGANISMES/PERSONNALITÉS RENCONTRÉS.....</b>	<b>1</b>
<b>5. NATURE DE LA MISSION.....</b>	<b>2</b>
<b>6. RESUMÉ DE LA MISSION.....</b>	<b>2</b>
<b>7. CONTEXTE.....</b>	<b>2</b>
<b>8. DÉROULEMENT ET CALENDRIER DE LA MISSION.....</b>	<b>3</b>
<b>9. CARTE DE HAÏTI – LIEUX VISITÉS.....</b>	<b>4</b>
<b>10. LES IGNAME A HAÏTI : UNE PROPAGATION ESSENTIELLEMENT CLONALE.....</b>	<b>5</b>
<b>11. UNE FORTE ÉROSION GÉNÉTIQUE.....</b>	<b>6</b>
<b>12. SAUVEGARDER ET VALORISER LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES LOCALES.....</b>	<b>7</b>
<b>13. MULTIPLIER ET DIFFUSER LE MATÉRIEL VÉGÉTAL D'INTÉRÊT.....</b>	<b>10</b>
<b>14. INTRODUIRE DES RESSOURCES EXOGÈNES.....</b>	<b>10</b>
<b>15. LA REPRODUCTION SEXUÉE, UNE CHANCE SUPPLÉMENTAIRE POUR LES IGNAME EN HAÏTI ?.....</b>	<b>14</b>
<b>16. LA FLORAISON DES IGNAME A HAÏTI.....</b>	<b>19</b>
<b>17. PRÉSENCE DE VIROSES.....</b>	<b>21</b>
<b>18. SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS.....</b>	<b>23</b>

---

## 1. IDENTITÉ DU MISSIONNAIRE

**Nom Prénom :** Filloux Denis

**UMR :** BGPI

**Département :** CA, Cultures Annuelles

**Discipline :** Connaissance et  
Amélioration des plantes

**OM :** 05 / 027

**Filière :** Igname

---

## 2. OBJET DE LA MISSION :

**En Haïti :** Mission d'expertise auprès du Service National Semencier (SNS) de Haïti sur les aspects variétaux et sanitaires des ignames cultivés.

**En Guadeloupe :** Contacts avec les équipes de recherche (INRA et CIRAD) travaillant sur l'amélioration variétale des ignames (gestion des ressources génétiques, assainissement, création variétale) pour compléments d'informations.

---

## 3. PAYS VISITÉS :

- Haïti
- Guadeloupe

**Date début :** 19/11/2005 **Date fin :** 29/11/2005

**Date début :** 29/11/2005 **Date fin :** 04/12/2005

---

## 4. ORGANISMES/PERSONNALITÉS RENCONTRÉS

ORGANISME	PERSONNALITÉS	ADRESSES
Service National Semencier (SNS)	Emmanuel Prophète (Directeur SNS)	Port-au-Prince - Haïti <a href="mailto:eprophete@gmail.com">eprophete@gmail.com</a>
	Lionel Valbrun (Agronome)	Port-au-Prince - Haïti
Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR)	Joseph Simon Millien (Directeur Général)	Port-au-Prince - Haïti
	Ricot Scut (Agronome Racines et Tubercules)	Jacmel - Haïti <a href="mailto:ricotScut00@hotmail.com">ricotScut00@hotmail.com</a>
	Eunide Alphonse (Agronome CRDA)	Port-au-Prince - Haïti
SCAC	Marc Casteran (Coordonnateur Projet rural)	Port-au-Prince - Haïti <a href="mailto:marcast@hainet.net">marcast@hainet.net</a>
Ambassade de France à Haïti	Ouafae Sananes (Attaché de coopération)	Port-au-Prince - Haïti <a href="mailto:ouafae.sananes@diplomatie.gouv.fr">ouafae.sananes@diplomatie.gouv.fr</a>
CIRAD - Guadeloupe	Claude Vuillaume (Chargé de Coopération Régionale Caraïbe)	Neufchâteau - Ste Marie - Guadeloupe <a href="mailto:claude.vuillaume@cirad.fr">claude.vuillaume@cirad.fr</a>
	Erick Malédon (Amélioration variétale ignames)	Roujol - Petit-Bourg - Guadeloupe <a href="mailto:erick.maledon@cirad.fr">erick.maledon@cirad.fr</a>
INRA - URPV	Claudie Pavis (Directrice d'unité)	Duclos - Petit-Bourg - Guadeloupe <a href="mailto:pavis@antilles.inra.fr">pavis@antilles.inra.fr</a>
	Francianne Gamiette (Généticienne Igname)	Duclos - Petit-Bourg - Guadeloupe <a href="mailto:gamiette@antilles.inra.fr">gamiette@antilles.inra.fr</a>



---

## 5. NATURE DE LA MISSION

- |   |  |
|---|--|
| (1) <del>encadrement d'agent CIRAD</del>        | (4) <del>enseignement et formation</del>     |
| (2) <del>expertise</del>                        | (5) <del>encadrement d'agent non CIRAD</del> |
| (3) <del>congrès-séminaire colloque</del>       | (6) <del>mise en place d'essais</del>        |
| (7) <del>politique scientifique et divers</del> |  |

---

## 6. RESUMÉ DE LA MISSION

Cette mission en république d'Haïti avait essentiellement pour objet d'apporter une analyse critique et un appui au SNS en ce qui concerne les aspects variétaux et l'état sanitaire des différentes ignames cultivées en Haïti. Une tournée dans une des principales zones de culture d'ignames (Grande anse, Sud, Sud-est et Ouest) a permis de se faire une idée de la diversité variétale des ignames et d'y rechercher, notamment, des plantes florifères particulièrement intéressantes pour utilisation en création variétale. Une forte érosion génétique, expliquée en partie par la forte présence des principales maladies (anthracnose sur *Dioscorea alata*, viroses), a été constatée. Une stratégie visant à accompagner et relancer la production d'igname de qualité est proposée. Elle passe notamment par la sauvegarde et la valorisation des ressources génétiques locales et par l'introduction de ressources exogènes sous forme de clones élites ou de graines non sélectionnées.

---

## 7. CONTEXTE

L'igname, au côté des autres tubercules (manioc, patate douce, taro,...), représente en Haïti une part non négligeable de la production vivrière. La production est principalement autoconsommée ou vendue sur le marché intérieur. Produit apprécié et demandé, l'igname se vend bien et à bon prix comparativement aux produits agricoles strictement d'exportation (café, cacao), très dépendant des cours mondiaux. Le petit marché « export » (îles environnantes de la Caraïbe et USA) qui existe, pourrait, pour cette raison, être développé.

Depuis plusieurs années, les acteurs locaux ont constaté certaines difficultés (diminution de la fertilité des sols, parasitisme, faible disponibilité en semence) conduisant progressivement à la diminution de la production et/ou à la réduction de la qualité. Parallèlement, des importations massives de riz sont effectuées pour palier à l'insuffisance de la production agricole ce qui risque de modifier considérablement et durablement le régime alimentaire de la population haïtienne, amplifier la régression des ignames et appauvrir la diversité des cultures. Conscient de ce problème et soucieux de garantir une certaine sûreté alimentaire et préserver le potentiel de production des ignames en Haïti, le Service National Semencier (E. Prophète) dépendant du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR), a notamment demandé appui au CIRAD.



Cette mission, financée par l'Union Européenne, fait partie d'un ensemble de missions d'appui technique visant à contribuer au soutien de la filière igname d'Haïti. Elle fait notamment suite à celle de P. Vernier (CIRAD) réalisée en juillet 2005 qui visait à proposer des améliorations des techniques de production et de transformation ainsi que de multiplication du matériel de plantation de l'igname.

La mission présentée ici, axée essentiellement sur les aspects variétaux et, dans une moindre mesure, sanitaires, se situe en amont de cette dernière. Il s'agissait de se faire une idée de la diversité variétale des ignames cultivées en Haïti, d'apprécier l'impact des principales maladies (anthracnose sur *D. alata*, viroses), de rechercher, notamment, des plantes florifères particulièrement intéressantes pour utilisation en création variétale, et de proposer des solutions visant à éviter l'érosion génétique constatée.

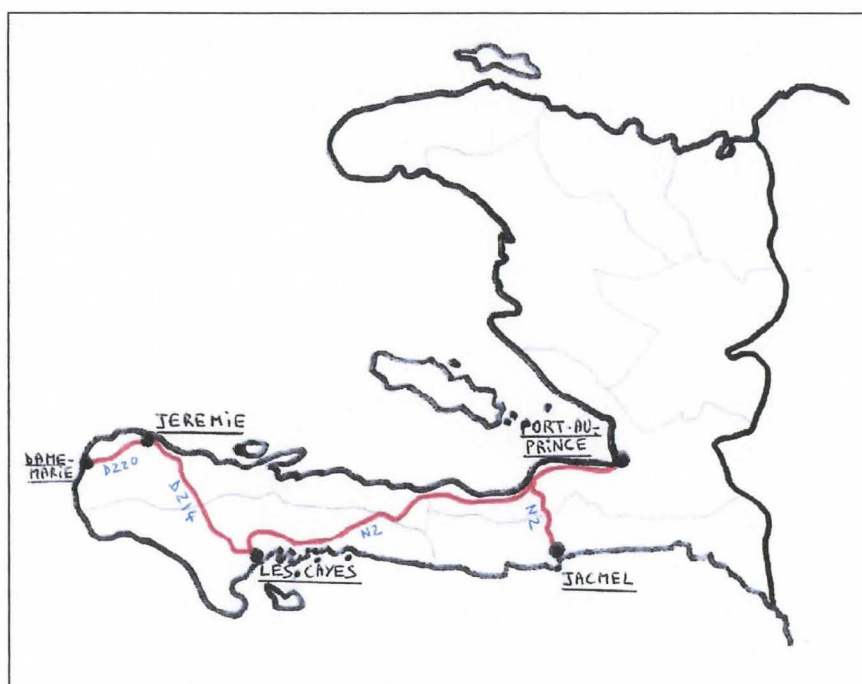
## 8. DÉROULEMENT ET CALENDRIER DE LA MISSION

Outre différentes rencontres avec les acteurs locaux (MARNDR, Délégation Union Européenne, Ambassade de France, DDA), la mission a essentiellement consisté en une prospection de 4 jours dans la moitié sud du pays (départements de la Grande-Anse, du Sud, du Sud-est et de l'Ouest). Elle a permis de prendre connaissance des différents systèmes de cultures à base d'ignames (en sous-bois ou en plein champ), d'apprécier la diversité des ignames et rechercher des ignames florifères, de préférence fertiles. Une collecte d'échantillons de feuilles d'ignames a été réalisée dans toute la zone visitée afin d'y rechercher la présence de virus susceptibles de les infecter (analyses faites au retour de mission au CIRAD à Montpellier (France)). Une visite d'une des deux collections d'ignames de R. Scut à Jacmel (Vallée de Jacmel) a complété l'inventaire et des visites rapides des fermes semencières nationales (Les Cayes et Fond des Nègres) a permis de se faire une petite idée sur les infrastructures et le dispositif humain. Le séjour a été complété par un passage de 3 jours en Guadeloupe pour rencontrer les améliorateurs ignames du CIRAD et de l'INRA, pour complément d'informations sur les ressources génétiques et l'amélioration génétique des ignames.

DATE	LOCALITE	OBJET
Samedi 19 novembre	Montpellier - Port-au-Prince	Avion - Accueil par E. Prophète et L.Valbrun
Dimanche 20 novembre	Port-au-Prince - Les Cayes - Jérémie (Grande anse)	Déplacement pour 4 jours par la route avec R. Scut, L.Valbrun, E. Alphonse Prospection ignames florifères (route N2 et D214)
Lundi 21 novembre	Jérémie - Dame-Marie - Jérémie	Visite à la DDA (Jérémie) Prospection ignames florifères (route D220)
Mardi 22 novembre	Jérémie - Les Cayes	Prospection ignames florifères (route D214)
Mercredi 23 novembre	Les Cayes - Jacmel - Port-au-Prince	Visite à la ferme des Nippes du MARNDR (Fond des nègres) Prospection ignames florifères (route N2)

		Visite collection Ignames de R. Scut (Jacmel) Retour Port-au-Prince
Jeudi 24 novembre	Port-au-Prince	Repos à l'Hôtel
Vendredi 25 novembre	Port-au-Prince	Passage à l'Union Européenne Passage au SCAC Séance de restitution MARNDR (J.S. Millien, E. Prophète, L. Valbrun, E. Alphonse,...)
Samedi 26 novembre	Port-au-Prince	Visites diverses (L. Valbrun)
Dimanche 27 novembre	Port-au-Prince	Repos à l'Hôtel
Lundi 28 novembre	Port-au-Prince	Séance de restitution Ambassade de France (O. Sananes, M. Castéran, E. Prophète)
Mardi 29 novembre	Port-au-Prince - Pointe-à-Pitre	Avion - Passage au CIRAD (Roujol)
Mercredi 30 novembre	Petit-Bourg	Visite parcelles ignames E. Malédon (CIRAD - Neufchateau et Roujol) Rencontre C. Vuillaume (CIRAD - Neufchateau)
Jeudi 1 décembre	Petit-Bourg	Rencontre C. Pavis (INRA - Duclos) Rencontre F. Gamiette (INRA - Duclos) Réunion CIRAD (Roujol)
Vendredi 2 décembre	Petit-Bourg	Réunion F. Gamiette et S. Gallet - Visite laboratoire CIV et parcelles ignames (INRA - Duclos)
Samedi 3 décembre	Pointe-à-Pitre - Paris	Avion
Dimanche 4 décembre	Paris - Montpellier	Avion

## 9. CARTE DE HAÏTI – LIEUX VISITÉS





## 10. LES IGNAME A HAÏTI : UNE PROPAGATION ESSENTIELLEMENT CLONALE

Plusieurs espèces d'ignames sont cultivées en Haïti. Les plus fréquentes sont *D. alata*, *D. cayenensis* (igname jaune) et *D. rotundata* (igname de guinée). Plus rarement, on trouve également *D. bulbifera* et *D. trifida*. L'espèce *D. esculenta*, pourtant présente aux Antilles françaises, n'est, sauf erreur, pas présente en Haïti. Au sein de chaque espèce, plusieurs variétés sont disponibles. Leur nombre que R. Scut estime à plusieurs dizaines à Haïti, est cependant difficile à apprécier, d'autant plus que les appellations des cultivars peuvent différer d'une région à l'autre. La notion de groupe variétal, regroupant des individus présentant des phénotypes semblables, est sans aucun doute plus appropriée pour ces plantes à multiplication végétative. La prédominance de certains cultivars par rapport à d'autres est également trompeuse pour apprécier la diversité variétale.

Les ignames cultivées à Haïti sont d'origines exogènes : africaines (*D. bulbifera*, *D. cayenensis*, *D. rotundata*), sud-est asiatiques (*D. alata*, *D. bulbifera*) et amazonienne (*D. trifida*). Les premières introductions concernent l'igname américaine (*D. trifida*) introduite du bassin amazonien par les amérindiens à l'époque précolombienne. L'introduction des espèces africaines et asiatiques s'est faite à partir du 16<sup>ème</sup> siècle lors du développement de la traite négrière. Plus récemment, du matériel élite sélectionné a pu être introduit au cours des dernières décennies pour réenrichir le portefeuille variétal. Très probablement, ces introductions ont été faites uniquement sous forme de tubercules et les variétés propagées par voie végétative (clonale). La base génétique de ce matériel est, par nature, relativement étroite, même si, en quelques siècles, des mutations ponctuelles et une sélection clonale plus ou moins consciente ont pu permettre l'émergence d'une nouvelle variabilité et ainsi élargir quelque peu la gamme variétale. Cependant, on peut supposer que, seule *D. trifida*, particulièrement florifère et fertile, a pu profiter d'un certain élargissement de la variabilité par le biais des graines qu'elle peut produire spontanément dans de bonnes conditions de culture. Mais rien ne permet vraiment de l'affirmer.

La multiplication par le paysan s'effectue traditionnellement de façon clonale par la plantation de petits tubercules matures récoltés en seconde récolte (igname jaune et igname de guinée), de petits tubercules immatures récoltés en première récolte ou de la tête de tubercules matures (*D. alata* essentiellement). Dans certains cas particuliers (*D. bulbifera* et certaines variétés *D. alata*), la plantation de bulbilles (tubercules aériens), lorsque la variété en produit, est aussi pratiquée. Plus récemment, la technique de minifragmentation (minisets) consistant à l'obtention de semenceaux obtenus par la plantation de fragments de gros tubercules sains a été développée et est actuellement en cours de vulgarisation en Haïti (voir rapport de mission P. Vernier, 14-25 juillet 2005) auprès des groupements de producteurs (voir photo 1).



Photo 1 : Promotion de la technique des minisets auprès des groupements de producteurs (© D. Filloux)

## 11. UNE FORTE ÉROSION GÉNÉTIQUE

La multiplication clonale présentent cependant deux inconvénients majeurs :

- la propagation par le semenceaux des maladies (anthracnose, viroses) et parasites (nématodes, cochenilles),
- une adaptation quasi nulle des variétés aux changements environnementaux (déforestation, sédentarisation, évolution des systèmes culturels), aux nouvelles maladies ou souches plus agressives (cas typique de l'anthracnose, par exemple).

Les différentes espèces ou cultivars d'ignames n'ont pas une capacité de multiplication (ou prolificité) équivalente. La présence de bulbilles sur les plantes en produisant (plusieurs dizaines par plantes) participe naturellement à la dissémination de ces dernières. L'omniprésence à Haïti de l'igname *D. alata* Rurale (ou Taïti ou Toro ou Anba bon) s'explique en partie ainsi. Les ignames produisant plusieurs tubercules, plus particulièrement celles conduites en double récolte, plutôt qu'un unique, vont également être plus facilement propagées par le paysan. Il en est de même pour les ignames de type « Anba bon » replantées avec la tête du tubercule (partie apicale), pour lesquelles seules les parties médiane et distale sont consommables.

La faim, notamment en période de soudure (fin de saison sèche en mars-avril), mais aussi le bon prix que l'on peut en obtenir, tend, paradoxalement, à faire disparaître



les variétés de bonne qualité (gros tubercules, bon remplissage,...). Ce phénomène est amplifié d'autant que les paysans méconnaissent encore trop peu la technique des minisets.

Egalement, depuis une trentaine d'années, l'anthracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*) qui est sans nul doute la maladie la plus grave en Haïti (et dans la Caraïbe), cause la disparition de nombreux clones devenu sensibles chez l'espèce *D. alata*. Parmi celles-ci, les variétés les plus emblématiques que sont Plimbite, Bacala (ou Pacala), Kington et Jamayk sont pour cette raison actuellement en forte régression. Cette maladie fongique favorisée par les conditions chaudes et humides peut entraîner la mort de la plante en quelque mois seulement. De nombreuses observations faites lors de la mission ont pu le confirmer. Elle est d'autant plus agressive que la densité de plantation et l'homogénéité clonale sont fortes (système plein champ de type « chouk »). En l'absence de traitement fongicide (trop cher ou peu efficace), la culture en altitude (températures plus fraîches) ou en zone plus sèche est la seule technique pratiquée en Haïti pour limiter l'impact de cette maladie. A l'inverse, nous avons pu constater que certaines variétés telles que l'igname Rurale, les ignames jaunes et les ignames de Guinée présentent une certaine tolérance ou une résistance totale ce qui explique en grande partie leur omniprésence à Haïti dans des milieux très variés (tout particulièrement l'igname Rurale).

Bien que nous n'avons pas pu apprécier leur impact réel, les nématodes transmis par le sol et les semenceaux sont signalés comme étant un problème grandissant à Haïti. Outre les baisses de rendement, qu'ils procurent, les tubercules infectés sont dépréciés et se conservent mal.

De plus, la grande sensibilité aux maladies virales de la très appréciée espèce *D. trifida* la fait quasiment disparaître d'Haïti (et d'ailleurs). Au cours de la mission, un seul plant (sain) a pu être observé malgré le grand intérêt culinaire et gustatif qu'elle représente aux yeux des consommateurs.

---

## 12. SAUVEGARDER ET VALORISER LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES LOCALES

La forte érosion génétique observée depuis plusieurs décennies entraîne un appauvrissement du portefeuille variétal et la généralisation des cultivars ayant une très forte adaptabilité au détriment de la qualité, de la diversité et de la sûreté alimentaire. Dans un premier temps, et compte tenu du contexte haïtien, deux voies complémentaires sont à développer en priorité. Elle passe, d'une part, par la sauvegarde et la valorisation des ressources génétiques locales et, d'autre part, par l'introduction de ressources exogènes. Pour cela, un schéma général (figure 1) est proposé.

La première des actions à entreprendre est de répertorier de façon la plus exhaustive possible l'ensemble des ressources génétiques ignames cultivées en Haïti. Cet inventaire, effectué dans tout le pays auprès des paysans, groupement de



producteurs, acteurs locaux de développement agricole, sur les marchés, doit nécessairement être doublé d'un travail de collecte de matériel végétal et de recueil des informations essentielles (nom local, synonymes, espèce, qualités, usages, valeur commerciale,...) concernant les variétés collectées. Pour cela, le plus pratique est la collecte de propagules naturelles (tubercules et bulbilles), mais des boutures de tige ou des graines peuvent être aussi collectées pour peu que les collecteurs maîtrisent le bouturage (voir rapport de mission P. Vernier, 14-25 juillet 2005) et/ou le semis de semences vraies (= graine) (voir plus loin).

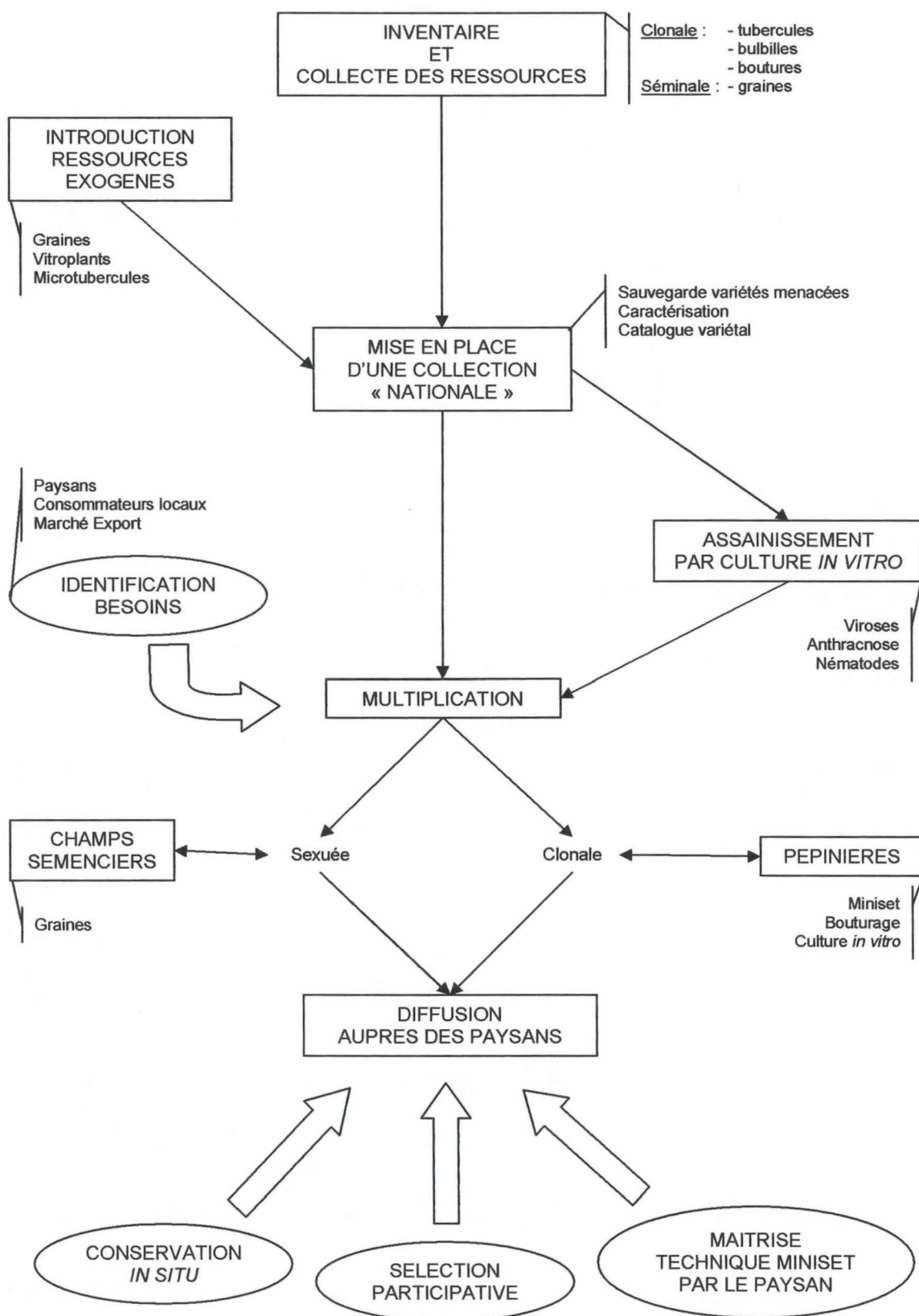
La collecte du matériel végétal doit être suivie de la mise en place d'une collection « nationale » de référence. Cette collection vise à conserver l'ensemble des variétés collectées, plus particulièrement les variétés les plus menacées. La collection est aussi le lieu idéal pour caractériser le matériel conservé. Les caractères agromorphologiques (durée du cycle, tolérance aux maladies et parasites, type de conduite et récolte, désaisonnalité, format et couleur de tubercules, qualité des chairs,...) viendront ainsi compléter les données recueillies au cours des collectes. La bonne connaissance du matériel végétal conservé devra permettre, à terme, la constitution d'un catalogue variétal, préalable à la promotion et à la diffusion de matériels d'intérêt.

Cette collection doit de préférence être située dans un endroit adéquat et protégé. Elle pourrait être implantée dans une ferme nationale où l'irrigation, les surfaces disponibles, les moyens humains et techniques,..., sont a priori plus faciles à mobiliser pour un meilleur entretien et une surveillance facilitée. Son implantation dans une zone accessible par tous (à proximité d'un grand axe routier, par exemple) est également un point très important à considérer pour permettre aux visiteurs (producteurs, acteurs locaux, scientifiques, étudiants,...) concernés de pouvoir facilement y accéder. Par ailleurs, il est vivement recommandé de doubler la collection pour l'implanter dans des milieux différents (différentes altitudes ou pluviométries...) afin, d'une part, de réduire le risque de perdre du matériel (maladies, accident climatique,...) et, d'autre part, permettre de mieux évaluer le matériel situé dans différents environnements.

Ce travail de sauvegarde et de meilleure connaissance des ignames haïtiennes est, à son initiative, déjà bien entamé par R. Scut et nous ne pouvons que l'en féliciter compte tenu des faibles moyens dont il dispose. La collection que R. Scut a progressivement constituée à Jacmel et Marcary en est la meilleure illustration. Nous ne pouvons qu'encourager une telle démarche en conseillant de renforcer son action par des moyens humains et financiers indispensables pour assurer les tâches d'entretien courantes (plantation, tuteurage, désherbage, fumure, récolte,...), ne serait-ce que pour, dans un premier temps, perpétuer et valoriser le travail déjà accompli. Cependant, la localisation de la collection à Jacmel et Marcary n'est probablement pas la plus appropriée compte tenu de son isolement et de la relative difficulté pour y accéder. Réfléchir à une ou plusieurs nouvelles implantations, sans pour autant supprimer forcément les implantations actuelles, paraît indispensable.



Figure 1 : Inventaire, gestion et valorisation des ressources génétiques ignames



---

### 13. MULTIPLIER ET DIFFUSER LE MATÉRIEL VÉGÉTAL D'INTÉRÊT

Bien évidemment, avant toute diffusion de matériel, les besoins des producteurs, des consommateurs locaux et du marché « export » devront être identifiés en concertation avec eux. Par besoins, il faut comprendre les caractères agromorphologiques (qualités des tubercules, adaptation aux systèmes de culture,...), primordiaux aux yeux des producteurs et consommateurs, et qui feront que, s'ils sont bien choisis, ils permettront une meilleure acceptation des cultivars retenus. L'idée d'une action et d'une sélection participatives doit être développée à ce stade.

Le thème de la multiplication et la diffusion a été déjà bien traité par P. Vernier (voir rapport de mission P. Vernier, 14-25 juillet 2005). Quelques soient les techniques mises en œuvre (miniset, bouturage ou, éventuellement, culture *in vitro*), elles ont pour but la multiplication et à la diffusion de matériel sain élite sélectionné de type clonal. Elles passent par la mise en place de pépinières où les conditions doivent être parfaitement bien maîtrisées (arrosage, environnement sanitaire...). L'implication des producteurs dans la mise en place et la conduite de ces pépinières est indispensable pour l'acceptation et l'appropriation par ces mêmes producteurs du matériel multiplié.

Outre leur valorisation par les producteurs, la diffusion des ressources végétales intéressantes permet leur conservation *in situ* et soulage quelque peu le travail de conservation *ex situ*. Ainsi, le gestionnaire de la collection « nationale » peut alors se concentrer sur la conservation des variétés les plus fragiles ou en danger.

Par ailleurs, il peut être désastreux de multiplier et diffuser du matériel infecté par différents parasites. La maîtrise des parasites habituels (nématodes, cochenilles, anthracnose), au niveau des pépinières, est à la portée des professionnels haïtiens. Sélection sanitaire des semenceaux, traitements pesticides, désinfections des outils et des substrats de culture,..., sont autant de solutions. Un appui du CIRAD pour identifier et contrôler ces parasites ou d'autres est possible. En revanche, l'indexation pour les viroses (voir chapitre 17) et l'assainissement par la culture *in vitro* des ignames virosées ne sont pas réalisables en Haïti et peuvent être réalisés à façon, si besoin, par la quarantaine « ignames » du CIRAD à Montpellier (responsable : D. Filloux). L'expédition d'un tubercule (vivant) par variété suffit pour la détection des viroses et pour l'assainissement par certaines techniques de culture *in vitro* (thermothérapie et culture de méristèmes). En retour, quelques vitroplants garantis sains sont expédiés pour multiplication et replantation. Une telle opération peut prendre quelques semaines seulement (si le tubercule de départ est sain) à 2 ans (si le tubercule est virosé).

---

### 14. INTRODUIRE DES RESSOURCES EXOGÈNES

Valoriser les ressources locales peut ne pas suffire à réduire ou stopper l'érosion génétique. L'introduction de ressources exogènes doit être parallèlement mise en œuvre et peut être notamment une façon pour disposer de nouvelles sources de



résistance à l'antracnose ou des cultivars aux qualités particulières (qualité des tubercules, rusticité, floribondité,...).

Elle peut se faire par l'importation de matériel clonal sous forme de vitroplants (voir photo 2) ou de microtubercules (petits tubercules de 1 à 2 g obtenus *in vitro*) (voir photo 3). L'intérêt des vitroplants (ou microtubercules) est qu'ils permettent d'éviter l'introduction en Haïti de pathogènes non souhaités (nématodes, antracnose, cochenilles,...) comme cela pourrait arriver à coup sûr par l'importation de tubercules à l'état sanitaire douteux. La FAO/IPGRI a édité pour cela des recommandations pour le transfert international sécurisé d'ignames (Brunt A.A., Jackson G.V.H., Frison E.A. (eds.). (1989). FAO/IBPGR Technical guidelines for the safe movement of yam germplasm. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome/ International Board for Plant Genetic Resources, Rome, website : [http://www.ipgri.cgiar.org/publications/pubfile.asp?ID\\_PUB=504](http://www.ipgri.cgiar.org/publications/pubfile.asp?ID_PUB=504)). Cependant, l'introduction de vitroplants ne garantit pas pour autant leur immunité pour les viroses. Pour éviter d'introduire des vitroplants virosés, ceux-ci doivent être contrôlés et garantis sains (indexation) par une quarantaine reconnue telle que la quarantaine « ignames » du CIRAD à Montpellier ou celle de l'ITA (Nigeria). L'acclimatation (= sevrage) de vitroplants d'ignames (adaptation des plantes *in vitro* aux conditions *in vivo*), fragiles par nature, nécessite quelques précautions (voir encadré ci dessous).

#### **Acclimatation de vitroplants d'ignames :**

- Les plantules sont délicatement retirées de leur tube. Les racines sont rincées dans de l'eau propre afin d'éliminer le milieu de culture gélosé qui les entoure. Les plantules sont alors repiquées dans des petits pots en plastique (5 à 7 cm de diamètre) dans un substrat de culture léger (par exemple, 1/3 terreau - 1/3 sable - 1/3 vermiculite) stérilisé à la vapeur ou autoclavé (voir photos 4 et 5). Les pots sont rapidement placés dans une mini-serre ombragée où l'on peut maintenir une forte humidité de l'air (HR 95 %) et une température plus ou moins constante (25-30°C). L'armature de la mini-serre, haute de 1 à 1,5 m environ, peut-être fabriquée avec des tuteurs en bambou, baguettes de bois, fil de fer..., et recouverte d'une bâche plastique transparente pour maintenir une ambiance humide pendant les premières semaines d'acclimatation (voir photo 6).
- Des arrosages sont appliqués en cas de dessèchement du substrat. Tout excès d'eau est cependant à éviter. Un traitement fongicide à large spectre (mancozèbe, benomyl,...) peut être appliqué pour éviter les proliférations fongiques, toujours possibles à ce stade, qui risqueraient d'anéantir les plantules. Dès la 3ème semaine, la mini-serre est légèrement ouverte pour diminuer l'humidité ambiante et adapter progressivement les plantules aux conditions normales de culture (endurcissement). L'ombrage, indispensable les premières semaines, est progressivement retiré. A ce stade, un taux de reprise de 70 à 90 % est en général atteint.
- Dès 3 mois, les plantes suffisamment fortes (environ 10 feuilles) peuvent être plantées en plein champ à condition toutefois de pouvoir les irriguer

correctement surtout en début de culture. Selon la vigueur des clones ou des espèces ainsi traités, il est possible de récolter, en fin de cycles des tubercules pesant jusqu'à 800 g.

- *D. alata* est sans doute l'espèce la plus adaptée à ce genre de conduite. Pour les plantes plus faibles ou pour certains cultivars à croissance plus lente, une étape intermédiaire en pot en pépinière peut s'avérer indispensable. De même, pour préserver ou retarder l'éventuelle contamination du matériel végétal par des viroses transmises par les insectes (pucerons et cochenilles), il pourrait être particulièrement bénéfique de réaliser le premier cycle de culture sous serre insect-proof (voir photo 7).
- Pour des raisons de calage de cycle, la période de sevrage la plus appropriée, en Haïti, est certainement janvier-février pour une plantation en plein champ des jeunes plants au mois d'avril. Cependant, la saison des pluies (mai à octobre), plus chaude et plus humide que les mois de janvier et février, est probablement une saison plus favorable au sevrage, mais, en rallongeant le cycle de culture, retarde d'autant l'obtention de tubercules.

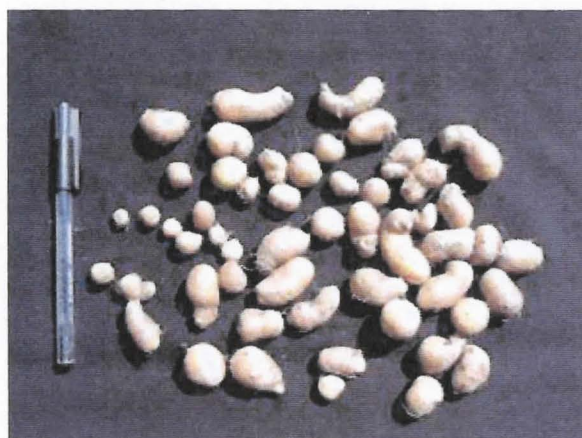
Le CIRAD dispose actuellement de plusieurs dizaines de clones garantis sains provenant notamment du Vanouatou et particulièrement intéressants pour leur résistance à l'anthracnose et leur capacité à fleurir. Ils sont mis à disposition d'Haïti sous réserve du respect des règles habituelles de transfert international de biomatériel. L'INRA (Guadeloupe) dispose également de nombreux clones traditionnels ou récemment créés (Boutou et INRA 15, *D. alata* productives et résistantes à l'anthracnose) qu'il conviendrait de tester en Haïti. Il en est de même pour l'IITA au Nigeria.

L'introduction de graines non sélectionnées pourrait être une voie alternative à explorer à l'avenir. Plusieurs centres de recherche savent obtenir des graines d'ignames pour les 3 espèces suivantes : *D. alata*, *D. rotundata* et *D. trifida*. L'intérêt de graines est qu'elles sont en général indemnes de viroses et autres pathogènes. Un traitement fongicide et insecticide préventif des graines suffit à éliminer tout risque. L'inconvénient est que, même si elles apportent une nouvelle variabilité, elles ne permettent pas l'introduction de clones élites et qu'un travail de semis, puis de sélection, est nécessaire.





**Photo 2 : Vitroplant d'igname** (© D. Filloux)



**Photo 3 : Microtubercules d'igname**  
(© H. Shiwachi)



**Photo 4 : Vitroplant sevré d'igname** (© D. Filloux)



**Photo 5 : Vitroplants sevrés d'igname (vue d'ensemble)**  
(© D. Filloux)



**Photo 6 : Exemple de mini-serre**  
(© D. Filloux)



**Photo 7 : Vitroplants sevrés (6 mois) en serre insect-proof** (© D. Filloux)

## 15. LA REPRODUCTION SEXUÉE, UNE CHANCE SUPPLÉMENTAIRE POUR LES IGNAME EN HAÏTI ?

En préambule, quelques notions de base doivent être rappelées concernant la reproduction sexuée des ignames :

- En Haïti, les mois de novembre et décembre correspondent à la pleine période de floraison de la plupart des ignames,
- Les espèces d'ignames sont, sauf exception, dioïques ; présence de plants mâles et femelles (voir photos 8, 9 et 10),
- Les espèces sont sexuellement incompatibles entre elles,
- Les fruits (portés par le pied femelle) sont mûrs 2 à 3 mois après fécondation et contiennent jusqu'à 6 graines (voir photo 11) ; celles-ci, plates et ailées, ont peu de réserves (voir photos 12 et 13),
- La germination des graines est probablement inexistante en milieu agricole, plus fréquente en milieu naturel plus spécialement dans les zones d'origines de chacune des espèces, relativement facile en milieu contrôlé (pépinière),
- 1 à 2 cycles (ans) de culture sont nécessaires pour obtenir un tubercule de 200 g,
- Intérêt :
  - création de nouvelle variabilité génétique,
  - possibilité de créer des nouvelles variétés plus adaptées aux besoins,
  - élimination des principales viroses,
- Inconvénient : - ne permet pas le maintien des qualités d'un clone,
- Difficultés :
  - peu de clones florifères,
  - peu de clones femelles,
  - nombre limité de graines,
  - floraisons mâle et femelle asynchrones,
  - graines fragiles,
  - différents niveaux de ploïdie : 4x, mais aussi 6x, 8x,...
  - stérilité fréquente.

Pour certaines espèces comme *D. trifida* particulièrement florifères et sensibles aux viroses, la multiplication par voie sexuée peut être une alternative intéressante à la multiplication clonale car elle permet l'élimination des viroses dans la descendance. Elle est aussi une source de nouvelle variabilité et peut permettre l'apparition de nouveaux cultivars plus adaptés au contexte local (et pourquoi pas plus tolérants aux viroses), qui pourront alors être « capturés » par propagation végétative. L'INRA de Guadeloupe a une certaine expérience en la matière chez cette espèce et de nouvelles variétés ont été obtenues.





Photo 8 : Inflorescence femelle  
(*D. alata* var. *Rurale*) (© D. Filloux)



Photo 9 : Inflorescence mâle  
(*D. alata* var. *Plimbite*) (© D. Filloux)



Photo 10 : Inflorescence mâle  
(*D. cayenensis*) (© D. Filloux)



Photo 11 : Fruit immature et graine  
en formation (© D. Filloux)



Photo 12 : Graines de *D. trifida*  
(© F. Garnette)

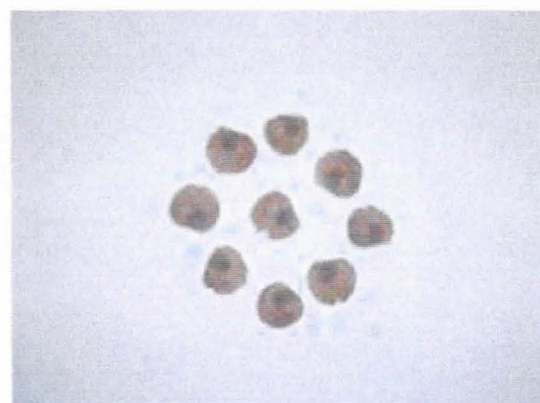


Photo 13 : Graines de *D. alata*  
(© H. Shiwachi)

Une telle propagation par voie séminale peut être intéressante également chez *D. alata* et *D. rotundata* où la reproduction sexuée est possible chez certains cultivars, sous réserve qu'elle n'aboutisse pas à des formes de tubercules trop aberrantes ou, en tout cas, à une descendance homogène et de qualité. L'expérience, datant d'une trentaine d'années environ, du CTCRI (Inde), de l'IITA (Nigeria), de l'INRA (Guadeloupe) ou, plus récente, du CIRAD en matière de création variétale par voie sexuée pourrait être avantageusement mise à profit.

#### **Mise en place de champs semenciers :**

- La mise en place de champs semenciers ne peut s'envisager que si la fécondation naturelle (par des insectes pollinisateurs) existe. Une pollinisation manuelle est pratiquée en station de sélection à très petite échelle pour des croisements ciblés, mais elle est trop fastidieuse pour l'obtention « massive » de graines. Un champ semencier consiste à mettre côte à côte des plants mâles et femelles florifères, fertiles et synchrones (voir photo 14 et 15). Le ratio nombre de plants femelles par rapport à celui de plants mâles peut être ajusté en fonction de la quantité de pollen produite par les fleurs mâles au moment de la réceptivité des fleurs femelles et du taux de nouaison généralement observé.
- L'utilisation de grands tuteurs et de gros semenceaux, ainsi que l'application d'une fumure organique, sont des facteurs améliorateurs du taux de floraison. Une bonne humidité ambiante améliore le taux de nouaison.
- L'isolement géographique des parcelles de croisement est important si l'on se soucie de maîtriser la nature du (hybride simple) ou des parents mâles (polycross). Bien que l'on ne dispose pas de données précises, plusieurs dizaines ou centaines (?) de mètres et/ou la mise en place de haies denses et hautes (erythrine, par exemple) sont probablement suffisants pour éviter les pollutions polliniques.
- Dans tous les cas, des essais préalables doivent être réalisés notamment en ce qui concerne le choix des parents et les conditions de cultures idéales (humidité, grand tuteur, fumure organique,...). La caractérisation du matériel végétal conservé en collection est notamment l'occasion de repérer les plantes florifères et synchrones adaptées à la conduite de champs semenciers.

Bien que l'obtention de graines viables ne soit pas une opération nécessairement facile et que les graines n'ont pas des réserves importantes, l'obtention de plantules d'ignames par semis de ses graines ne présente pas de réelles difficultés.



### **Le semis :**

- Les graines se conservent au moins plusieurs mois à température ambiante au sec et jusqu'à 3 ans à 5°C. La meilleure période pour le semis est sans aucun doute le plus tôt possible après la récolte (de janvier à mars) et après levée d'une dormance longue d'un mois environ.
- Les graines extraites des capsules (= fruits) sont mises à germer à plat (écartement minimum : 1 cm en tout sens) dans des terrines contenant un mélange de bonne terre agricole, de sable et de terreau, en quantité équivalente. Les graines sont très légèrement recouvertes de mélange terreux.
- Les terrines sont placées sous une ombre légère (ombrière) pour éviter les excès de température et régulièrement arrosées sans excès (ne pas laisser sécher le substrat entre deux arrosages) (voir photos 16, 17 et 18). Les plantules sont repiquées environ 3 mois après semis (stade 2-3 feuilles) en godet (voir photo 19), puis, 3 mois après, les plantes obtenues plantées en plein champ.

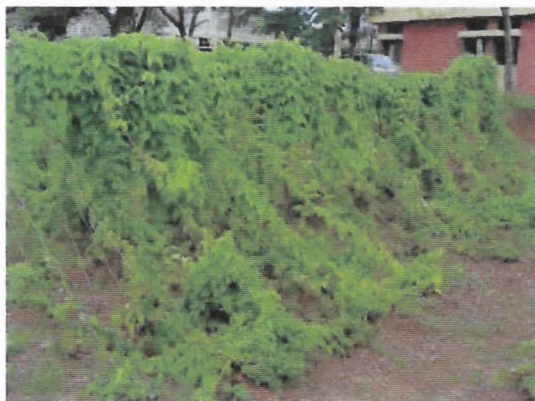


Photo 14 : Champ semencier de *D. alata*  
(© K. Abraham)



Photo 15 : Champ semencier de *D. alata*  
(© D. Filloux)



Photo 16 : Semis de *D. alata* (1 mois)  
(© K. Abraham)



Photo 17 : Semis de *D. alata* (1 mois)  
(© K. Abraham)

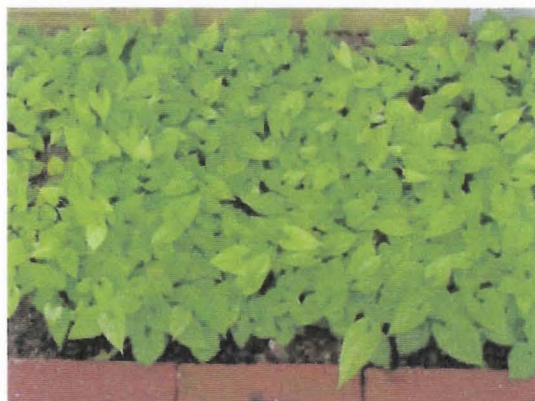


Photo 18 : Semis de *D. alata* (3 mois)  
(© K. Abraham)



Photo 19 : Plantules de *D. alata*  
repiquées en godet (6 mois) (© K. Abraham)



## 16. LA FLORAISON DES IGNAME A HAÏTI

L'une des questions posées au départ de la mission était de savoir si l'on pouvait trouver en Haïti des plants d'ignames florifères et fertiles, c'est à dire porteuse de graines viables ?

La période idéale pour observer des floraisons d'ignames à Haïti est novembre et décembre. Le tableau n°1 synthétise l'essentiel des observations de cultivars florifères faites lors du séjour.

Tableau n°1 : Synthèse des observations de cultivars d'ignames florifères à Haïti.

Lieu d'observation	Espèce	Variété	Type floraison	Remarques
Omniprésente	<i>D. alata</i>	Rurale	Femelle	Stérile selon INRA (Guadeloupe)
Tout-bois - Pestel - D214	<i>D. rotundata</i>		?	Uniquement mâle à Haïti selon R. Scut
Déron - D214	<i>D. alata</i>	Bacala	Femelle	
Déron - D214	<i>D. cayenensis</i>		Mâle	Aucune femelle à Haïti selon R. Scut
Marfranc - D220	<i>D. alata</i>	Bacala	Femelle	Présence simultanée de plantes mâle et femelles : obtention possible de graines spontanée ?
	<i>D. alata</i>	Plimbite	Mâle	
	<i>D. alata</i>	Rurale	Femelle	
Chambellan - D220	<i>D. alata</i>	Perrine	Mâle	
Chambellan - D220	<i>D. bulbifera</i>		?	Uniquement mâle à Haïti selon R. Scut
Julie - Dame-Marie - D220	<i>D. trifida</i>	Sel	Femelle	Présence de mâle en Haïti probable
Marfranc - D220	<i>D. alata</i>	Tiapousel	Mâle	Présence simultanée de plantes mâle et femelle : obtention possible de graines spontanée ?
	<i>D. alata</i>	?	Femelle	
Beaumont - D214	<i>D. alata</i>	Plimbite	Mâle	Présence simultanée de plantes mâle et femelle : obtention possible de graines spontanée ?
	<i>D. alata</i>	Rurale	Femelle	
Beaumont - D214	<i>D. alata</i>	Dlo	Mâle	Présence simultanée de plantes mâles et femelle : obtention possible de graines spontanée ?
	<i>D. alata</i>	Plimbite	Mâle	
	<i>D. alata</i>	Bacala	Femelle	

D'autres observations complémentaires ont été faites :

- Les cultivars florifères majoritairement observés appartiennent à l'espèce *D. alata*. Parmi celles-ci, on retrouve de façon omniprésente la variété Rurale. Très florifère et très vigoureuse, celle-ci présente des hampes florales particulièrement longues. A plusieurs reprises, nous l'avons observé à proximité de plants d'ignames mâles (Plimbite, Dlo, Tiapousel,...) et avons espéré y trouver des fruits et des graines en formation. Pour essayer de le savoir, des fruits ont été disséqués et nous avons observé de toutes petites graines immatures d'un millimètre environ (voir photo 20). Cependant, à ce stade, il était difficile de dire si elles allaient aboutir à la formation de graines matures. Plus tard, renseignements pris à l'INRA de Guadeloupe, il nous a été dit que l'igname Rurale (plus connue en Guadeloupe sous l'appellation Taïti) est hexaploïde et stérile, malgré sa grande aptitude à la floraison. Il ne faut donc pas espérer trouver des graines sur cette variété.
- Pour la variété femelle Bacala et les variétés mâles comme Dlo, Perrine, Plimbite ou Tiapousel, les informations nous manquent pour conclure à une

possible fertilité de ces variétés. La recherche, chez ces variétés, de fruits et de graines mûrs à la période appropriée (janvier-février) permettrait de conclure en partie. De même, en parallèle, de petits champs semenciers (voir plus haut) pourraient être mis en place avec ces variétés en vue d'obtenir des graines en conditions plus contrôlées.

- En ce qui concerne *D. cayenensis*, seules des plantes mâles ont été trouvées ce qui confirme les observations de R. Scut. Sauf erreur, il n'existe pas de variété femelle chez *D. cayenensis*, y compris en Afrique de l'Ouest d'où elle est pourtant originaire.
- La rareté de *D. trifida* nous a permis d'observer un unique plant femelle. Des plants mâles doivent cependant exister.
- Pour *D. rotundata*, nous n'avons pas observé de floraison, mais R. Scut pense qu'il n'y a que des variétés mâles. Cela reste à vérifier car les deux sexes existent chez cette espèce et l'obtention de graines possible.
- Le témoignage des paysans rencontrés à l'occasion des déplacements n'a pas vraiment permis de savoir si certains cultivars femelles produisaient des graines et si celles-ci pouvaient naturellement germer au sol. Certains affirmaient distinguer les bulbilles (fréquentes chez l'igname Rurale (*D. alata*)) des graines (plates et légères) et observaient même en saison pluvieuse des semis naturels (petites plantules avec une feuille ronde unique). Cependant, rien ne permet de dire si ces semis ne sont pas en fait des petites bulbilles germant. La confusion entre bulbille et graine est très couramment faite et certains paysans tenaient sur ce point un discours contradictoire ou confus.

La recherche de clones florifères femelles et, surtout, la collecte de graines s'il y a lieu devront être poursuivies si l'on souhaite continuer les études dans ce sens. De plus, en début de saison pluvieuse (avril-mai), rechercher des semis naturels dans les zones préalablement repérées pourrait conforter l'hypothèse d'une reproduction sexuée spontanée en Haïti.



Photo 20 : Dissection de fruit immature de *D. alata* var. Rurale (© D. Filloux)



---

## 17. PRÉSENCE DE VIROSES

Nous avons collecté une vingtaine d'échantillons de feuilles d'ignames dans toute la zone visitée afin d'y rechercher la présence des principaux virus susceptibles de les infecter (analyses faites au retour de mission au CIRAD à Montpellier). Le choix des échantillons (une feuille par plante), s'est porté préférentiellement (mais pas seulement) sur les plantes présentant des symptômes susceptibles d'être attribués à des viroses et sur la plus grande diversité de variétés ou d'espèces rencontrées.

Les virus recherchés sont les suivants :

- famille des Potyvirus : Yam mosaic virus (YMV) et Yam mild mosaic virus (YMMV)
- famille des Badnavirus : Dioscorea bacilliform virus (DBV)
- famille des Potexvirus : Dioscorea latent virus (DLV)
- famille des Cucumovirus : Cucumber mosaic virus (CMV)

Les résultats sont présentés dans le tableau n°2.

Les tests réalisés ont permis de détecter sur 2 échantillons les 2 virus susceptibles de causer le plus de baisse de rendement chez les ignames, c'est à dire (YMV et YMMV). Des symptômes sur les feuilles de type « mosaïque » observés sur les *D. cayenensis* (voir photo 21) pourraient être corrélés à la présence de YMV ou YMMV, mais les analyses n'ont pas vraiment pu le montrer (le mauvais état des échantillons analysés en serait-il la cause ?).

De même, 12 plantes sur 20 s'avèrent être infectées par les Badnavirus. La présence de son principal vecteur connu (cochenille farineuse : *Planococcus citri*) sur les plants d'ignames a été observée à plusieurs reprises, ce qui pourrait expliquer cette forte présence. Cependant, l'impact des Badnavirus sur le rendement des ignames n'est pas connu, sans doute parce qu'il est faible. Il n'y a donc pas lieu de s'alarmer.

La présence de ces virus à Haïti n'est pas étonnante car ils sont également présents dans la zone caraïbe et plus largement dans le continent sud-américain. Il conviendra, dans un premier temps, d'en être conscient. A défaut de pouvoir lutter directement contre les virus (absence de traitements phytosanitaires,...) et à défaut de disposer de variétés résistantes, des pratiques prophylactiques pourraient être encouragées lors des phases de multiplication en pépinière (miniset,...), mais aussi au niveau des paysans lors du choix du matériel de replantation. Il convient notamment d'éliminer les plantes malades (exprimant des symptômes marqués de viroses : mosaïques, déformations de feuilles, plantes rabougries) et de ne propager que des plantes visuellement saines et vigoureuses ou, mieux, contrôlées saines par des tests virologiques lors des toutes premières phases de multiplication de clones élités destinés à être largement diffusés. Un tel contrôle virologique peut être réalisé à façon par la quarantaine du CIRAD à Montpellier.



Photo 21 : Symptôme de  
mosaïque chez *D.*  
*cayenensis* (© D. Filloux)



Tableau n°2 : Recherche\* des principaux virus infectant les ignames à Haïti : résultats d'analyse des échantillons collectés.

N° échantillon	Espèce	Variété	Lieu de collecte	Symptômes	YMMV**	YMV	Badnavirus	Potexvirus	CMV
1	<i>D. cayenensis</i>		Catiche - Camp Perrin - D214	Mosaïque	-	-	+++	-	-
2	<i>D. cayenensis</i>		Plaine Martin - Pestel - D214	Mosaïque	-	-	++	-	-
3	<i>D. rotundata</i>		Tout-bois - Pestel - D214	Chlorose	-	-	-	-	-
4	<i>D. cayenensis</i>		Déron - D214	Mosaïque	-	+	+++	-	-
5	<i>D. alata</i>	Bacala	Déron - D214	Nervures noires	+	-	-	-	-
6	<i>D. alata</i>	Rurale	Déron - D214		-	-	+++	-	-
7	<i>D. alata</i>	Plimbite	Marfranc - D220		-	-	++	-	-
8	<i>D. alata</i>	Rurale	Marfranc - D220		-	-	+++	-	-
9	<i>D. cayenensis</i>		Moron - D220	Mosaïque	-	-	++	-	-
10	<i>D. alata</i>	Plimbite	Chambellan - D220	Panachure	-	-	+	-	-
11	<i>D. bulbifera</i>		Chambellan - D220		-	-	+++	-	-
12	<i>D. trifida</i>	Sel	Julie - Dame-Marie - D220		-	-	-	-	-
13	<i>D. cayenensis</i>	Bangoulé	Julie - Dame-Marie - D220	Mosaïque	-	-	-	-	-
14	<i>D. cayenensis</i>	Caséus	Julie - Dame-Marie - D220	Mosaïque	-	-	+	-	-
15	<i>D. alata</i>	Tiapousel	Marfranc - D220		-	-	++	-	-
16	<i>D. alata</i>		Marfranc - D220		-	-	-	-	-
17	<i>D. bulbifera</i>		Decoussé - Route de Jacmel		-	-	-	-	-
18	<i>D. rotundata</i>		Ternier - Vallée de Jacmel	Mosaïque	-	-	-	-	-
19	<i>D. alata</i>	Perrine	Larenore - Collection R. Scut - Vallée de Jacmel		-	-	++	-	-
20	<i>D. rotundata</i>	Adigwé	Larenore - Collection R. Scut - Vallée de Jacmel		-	-	-	-	-

\* Tests virologiques mis en œuvre :

- YMV et YMMV : coating-RT-PCR en multiplexage (adapté selon Mumford et Seal, 1997)
- Badnavirus : coating-PCR (Yang *et al.*, 2003)
- Potexvirus : coating-RT-PCR (adapté selon Van der Vlugt et Berendsen, 2002)
- CMV : DAS-Elisa (Kit Biorad)

\*\* Légende : virus faiblement (+), moyennement (++), fortement (+++) ou pas détecté (-)

---

## 18. SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS

Au regard des informations collectées pendant la mission, nous pouvons faire plusieurs propositions. En voici la synthèse :

- Collecte, connaissance et valorisation des ressources génétiques d'ignames : le maintien et l'enrichissement de la collection d'ignames haïtiennes qu'a constituée R. Scut, doivent être poursuivis et encouragés ; un appui technique et financier tout particulier doit lui être apporté ; il convient de réfléchir à une implantation plus appropriée de la collection pour la rendre facilement accessible à tous (agronomes, scientifiques, producteurs,...) et pour mieux la valoriser ; l'existence de la collection doit être officialisée pour en faire une référence nationale ; parallèlement, la mise en place de pépinières permettra de multiplier et diffuser les variétés élites sélectionnées auprès des producteurs d'ignames,
- Maîtrise de l'acclimatation de vitroplants : pour pouvoir être prêt à recevoir du matériel végétal de type clonal en provenance de la quarantaine du CIRAD ou d'ailleurs, il est nécessaire de savoir acclimater des vitroplants ; à titre d'essai, quelques vitroplants d'ignames peuvent être expédiés, dans les mois à venir, au SNS depuis la quarantaine du CIRAD,
- Collecte de graines sur des clones florifères : dans la continuité de la mission effectuée, il faudrait poursuivre la recherche de clones florifères femelles et, surtout, collecter des graines s'il y a lieu ; la période la plus propice pour la récolte est janvier-février en Haïti ; de plus, en début de saison pluvieuse (avril-mai), il pourrait être également informatif de rechercher des semis naturels dans les zones préalablement repérées,
- Maîtrise du semis de graines : avec les graines éventuellement trouvées et récoltées en Haïti, c'est l'occasion de tenter et maîtriser le semis jusqu'à l'obtention de plantes adultes ; cela permettra d'être prêt, le jour J, pour pouvoir valoriser le matériel végétal exogène d'origine séminale reçu,
- Introductions de matériels (clonal ou séminal) exogènes sains : elles ne pourront être possible que si l'acclimatation de vitroplants et/ou le semis de graines seront maîtrisés à Haïti (voir points précédents) ; le CIRAD, mais aussi l'INRA (Guadeloupe) et l'IITA (Nigéria) sont en mesure de fournir plusieurs dizaines de cultivars potentiellement intéressants, notamment pour la résistance à l'antracnose, la qualité des tubercules, l'aptitude à la floraison,...,
- Mise en place de champs semenciers à petite échelle : à titre exploratoire, de petits champs semenciers (de quelques plants) pourraient être mis en place avec des variétés florifères en vue d'obtenir des graines en conditions contrôlées ; cela nécessite au préalable de connaître l'aptitude à la floraison des variétés en collection ;



- Contrôles virologiques et assainissements par culture *in vitro* « à façon » : la quarantaine du CIRAD se propose de réaliser « à façon » des tests virologiques pour écarter les têtes de clones infectés et/ou de les assainir par culture *in vitro* afin de ne multiplier que du matériel sain, notamment sans virose ;
- Formation : si besoin, des formations à la gestion des ressources génétiques et l'amélioration des ignames peuvent être proposées sous forme de stages de quelques jours à quelques semaines ; le lieu le plus approprié pour ces formations est sans nul doute en Guadeloupe (à 1 h 30 de vol d'Haïti) au CIRAD et à l'INRA.



(© D. Filloux)